



اولین همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی (NCTAE2016)
واحد تهران غرب، 21 بهمن ماه 1395

هوش مصنوعی در فرایند یاددهی - یادگیری

مریم اشتری ماهینی¹

منوچهر کلارستانی²

sha_ashtari@yahoo.com¹

Kelarestaghi@khu.ac.ir²

چکیده - در این مقاله الگوریتم‌های مختلف هوش مصنوعی در جهت بهبود فرایندهای یاددهی - یادگیری دانش‌آموزان ارائه می‌گردد تا بتوان فرصت‌هایی را فراهم کرد تا دانش‌آموزان یاد بگیرند. امروزه می‌توان با غرق کردن دانش‌آموزان در واقعیت مجازی، تجربه واقعی در آموزش ایجاد کرد و با شبیه سازی موقعیت‌های سخت و پیچیده، فرصت‌های بیشتری را برای یادگیری دانش‌آموزان به وجود آورد. علاوه بر این واقعیت افزوده نیز با قرار دادن اشیاء مجازی درون محیط‌های واقعی توانسته است نقش موثری در فرایند آموزش علوم مختلف مانند پزشکی، جغرافیا، معماری، باستان‌شناسی و... داشته باشد. عناصر واقعیت افزوده به کمک صدا، ویدئو، گرافیک یا داده‌های GPS به دنیای واقعی افزوده می‌شوند. به همین دلیل می‌توان از واقعیت افزوده برای افزایش انگیزه دانش‌آموزان، ارزیابی میزان یادگیری دانش‌آموزان، حمایت از دانش‌آموزان کم توان ذهنی، توضیح و تفسیر مطالب درسی به همراه سرگرمی، محتویات گرافیکی و تعامل بیشتر دانش‌آموزان استفاده کرد. در این مقاله با بررسی روش‌های سنتی به این نتیجه رسیدیم که پیاده سازی این روش‌های سنتی مشکل بوده و با هزینه و خطاهای زیاد همراه هستند، در حالی که روش‌های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده دارای دقت بالا در ارزشیابی و همراه با تولید محتوای مناسب هستند.

کلید واژه - آموزش، واقعیت افزوده، واقعیت مجازی، یاددهی و یادگیری

1- مقدمه

در فرایند یاددهی - یادگیری باید بتوان فرصت‌هایی را فراهم کرد تا دانش‌آموز یاد بگیرد. به عبارت دیگر معلم باید فعالیت‌هایی را انجام دهد تا یادگیرندگان خودشان به تنهایی و یا با کمک ابزار و مواد آموزشی بتوانند آسانتر یاد بگیرند. به طور کلی یاددهی (آموزش) فعالیتی است که معلم برای آسان ساختن یادگیری طرح ریزی می‌کند و بین او و یک یا چند یادگیرنده به صورت کنش متقابل جریان می‌یابد.

با مدیریت مواد درسی (تعیین مدت زمان مناسب برای مطالعه هر درس توسط هر دانش‌آموز)، استفاده از انیمیشن، گرافیک و شبیه سازی‌های کامپیوتری در تدریس، افزایش ارتباط و تعامل دانش‌آموزان، ایجاد محیط‌های رقابتی (در جهت افزایش انگیزه و کاهش تنش دانش‌آموزان) و به کارگیری مواد درسی تکمیلی (تکالیف و مباحث تکمیلی) می‌توان سرعت و کیفیت یادگیری را افزایش داده و مشکلات یادگیری را کاهش داد [1].

نتایج بدست آمده در سال 2011 نشان می‌دهد که بیشتر تحقیقات هوش مصنوعی در آموزش روی حل مسائل با دو سیگما متمرکز شده‌اند که این روش‌ها می‌توانند سیستم‌هایی کارا مانند آموزش جداگانه ایجاد کنند. هم چنین در سال 2013 به این نتیجه رسیدند که مفاهیمی مانند فوق شناختی، تفکر بحرانی و مشارکت از مفاهیم بسیار مهم و اساسی در مهارت‌های یادگیری به‌شمار می‌روند. هم چنین تحقیقات انجام شده نشان می‌دهند که هم دانش‌آموزان و هم معلمان نیاز به حمایت‌های فردی دارند. به عبارت دیگر محققین لازم است تعادلی بین فرایندهای تکاملی (تمرین‌های کلاسی، همکاری با معلم و افزایش تنوع در تکنولوژی و منابع درسی) و فرایندهای انقلابی (زندگی روزمره و فرهنگ دانش‌آموزان و ارتباطات‌شان) ایجاد کنند [2].

در این مقاله ابتدا به بررسی ادبیات موجود حوزه هوش مصنوعی و کاربردها در فرایند یاددهی - یادگیری می‌پردازیم. سپس در بخش 3 کاربردهای دنیای مجازی در فرایند یاددهی - یادگیری معرفی می‌شوند و در بخش 4 واقعیت افزوده در این فرایند مورد بررسی قرار می‌گیرند. در ادامه پس از بیان نحوه کار واقعیت افزوده، تعدادی از کارهای انجام شده در این زمینه معرفی می‌شوند.